



# Azure Migration Workshop

**26. Februar 2020**  
**Version 1.0**

---

**Autor**

ACP IT Solutions GmbH  
Johannes Lagler-Gruener  
+43 1 89193 11809  
[johannes.lagler-gruener@acp.at](mailto:johannes.lagler-gruener@acp.at)

---

---



## Contents

Demo Hand-Out für User tn9: .....	3
Schritt für Schritt Anleitung.....	4
Assessment einrichten .....	4
Verbinden zu der virtuellen Demo Umgebung .....	4
Lokale Einstellungen am Server treffen .....	4
Einrichten des Azure Migration Services.....	5
Discover Service einrichten .....	6
Optionalen: Applikationsabhängigkeiten .....	13
Auswerten der Applikations Dependencies .....	18
Assessment einrichten .....	19
Azure Migration einrichten .....	22
Migration Server einrichten .....	22
Azure Objekte für Test und Prod Migration einrichten.....	26
Azure Storage Account erstellen .....	26
Azure Test Subnet erstellen .....	26
Azure Test Subnet isolieren.....	27
Erste Testmigration durchführen .....	29
Starten eine Testmigration.....	32
Starten einer Migration .....	35
Replication CleanUp .....	36



## Demo Hand-Out für User tn9:

**URL:** <https://portal.azure.com>

**Login:** tn9@demo.acp.at

**Shortname:** tn9

**Password:** AzFundamentalsWs01

**Muss bei der ersten Anmeldung geändert werden!**

**Ressource Gruppe:** AFW-tn9-demo1, AFW-tn9-demo1-mig



## Schritt für Schritt Anleitung.

Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.

## Assessment einrichten

### Verbinden zu der virtuellen Demo Umgebung

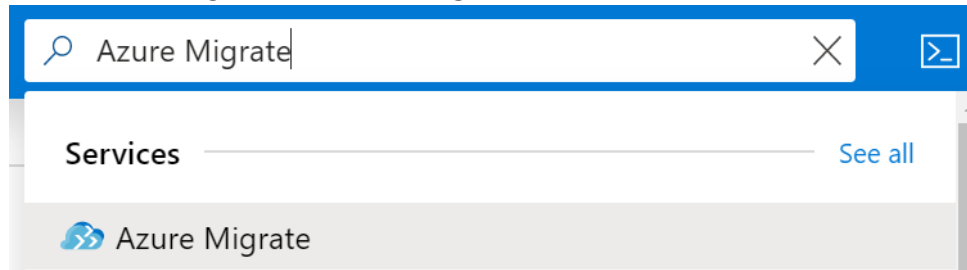
- Unter ResourceGroups in die für die Demo vorgesehene Ressource Gruppe wechseln (AFW-tn9-demo1)
  - In dieser RessourceGruppe befinden sich bereits vordefiniert Ressourcen, welche benötigt werden, um die Demo durchzuführen.
  - Wählen Sie bitte die virtuelle Maschine „**vm-mig-tn9**“ aus und klicken im oberen Bereich auf „**Connect**“
  - Ein weiteres Fenster öffnet sich, wählen Sie bitte im oberen Bereich „**Bastion**“ aus und geben folgende Credentials ein:
    - Open in new window:** ausgewählt
    - Username:** demouser
    - Passwort:** AzFundamentalsWs01
  - Anschließend bitte auf „**Connect**“ klicken.
  - Sofern Sie die Anforderung „**See text and images copied to the clipboard**“ sehen, bitte „**Allow**“ auswählen.
  - Des weiteren bitte die Abfrage „**Do you want to allow your PC to be discoverable...**“ mit „**Yes**“ beantworten.
- Dies führt dazu, dass Sie sich nochmals via Azure Bastion verbinden müssen.

### Lokale Einstellungen am Server treffen

1. Bitte öffnen sie im „**Server Manager**“ auf der linken Seite den Bereich „**Local Server**“, wählen im mittleren Bereich die Einstellung „**IE Enhanced Security Configuration**“ aus und deaktivieren diese Option für den „**User**“ und den „**Administrator**“.
2. Das lokale Netzwerk von „**Public**“ auf „**Private**“ setzen.  
Öffnen Sie hierfür bitte die **Powershell** im „**Admin**“ Modus und geben folgende Befehle ein:  
Get-NetConnectionProfile | where {\$\_.NetworkCategory -ne "Private"} | Set-NetConnectionProfile -NetworkCategory Private
3. **Deaktivieren** sie die interne Windows Firewall mit folgenden Powershell Befehl:  
Set-NetFirewallProfile -Profile Domain,Public,Private -Enabled False
4. Vergewissern Sie sich, dass folgende Einstellungen getroffen worden sind:  
Unter C:\ACPMigrate gibt es den entpackten Ordner  
„**AzureMigrateAppliance\_vXXX**“  
Die **Hyper-V** Rolle ist installiert und es laufen zwei Server

## Einrichten des Azure Migration Services

- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>
- Bei der Anmeldung bitte den User „tn9@demo.acp.at“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- In der Suchleiste oben geben die „**Azure Migrate**“ ein und wählen das Service aus.



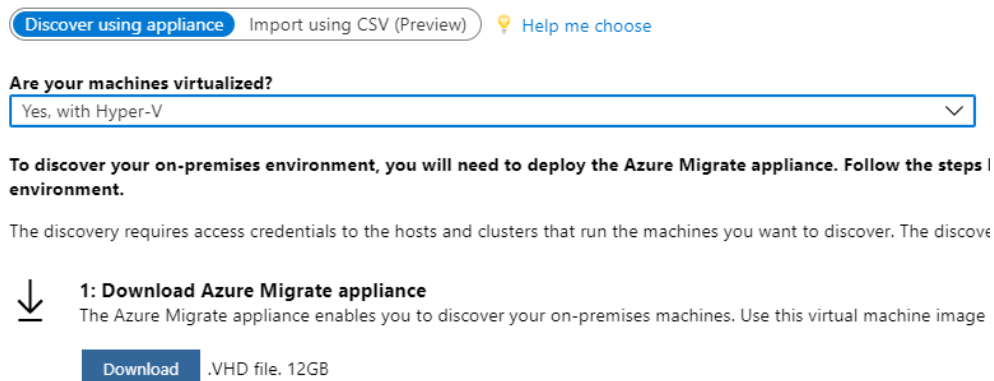
- Das **Migrate Service** öffnet sich. Hier bitte anschließend auf „**Servers**“ klicken.
- Anschließend auf „**Add tool(s)**“ klicken und die folgenden Einstellungen treffen:  
**Subscription:** Azure CSP Demo-CloudTeam  
**Resource group:** AFW-tn9-demo1  
**Migrate project:** demomig-tn9  
**Geography:** Europe
- Auf „**Next**“ klicken
- „**Azure Migrate: Server Assessment**“ auswählen und auf „**Next**“ klicken
- „**Azure Migrate: Server Assessment**“ auswählen und auf „**Next**“ klicken
- Auf „**Add tool(s)**“ klicken
- Das Deployment abwarten bis es fertig gestellt wurde.

## Discover Service einrichten

- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.
- Bei der Anmeldung bitte den User „tn9@demo.acp.at“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- In der Suchleiste oben geben die „Azure Migrate“ ein und wählen das Service aus.



- Das **Migrate Service** öffnet sich. Hier bitte anschließend auf „Servers“ klicken.
- Im mittleren Bereich unter „Azure Migrate: Server Assessment“ auf „Discover“ klicken.
- Anschließend öffnet sich folgendes Fenster:

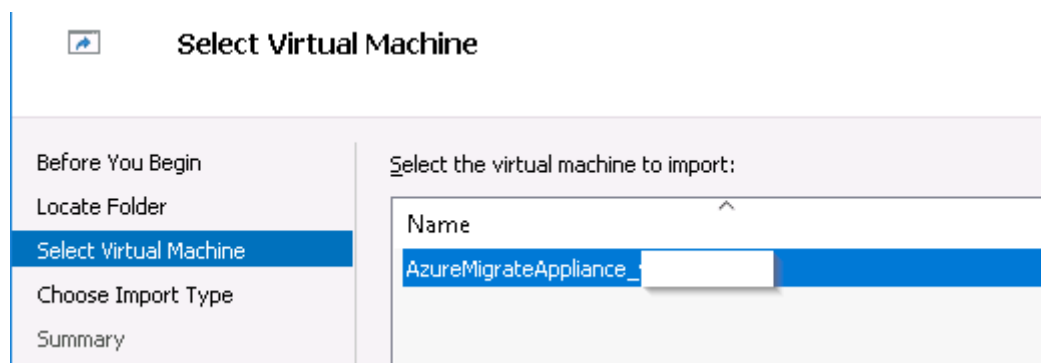


- Der Download ist nicht mehr notwendig, da sich das Image bereits auf Ihren Server befindet.
- Verbinden sie sich bitte wieder auf die virtuelle Maschine: „vm-mig-tn9“
  - Unter **ResourceGroups** (AFW-tn9-demo1) in die für die Demo vorgesehene Ressource Gruppe wechseln
  - In dieser **RessourceGruppe** befinden sich bereits vordefiniert Ressourcen, die benötigt werden, um die Demo durchzuführen.
  - Wählen Sie bitte die virtuelle Maschine „vm-mig-tn9“ aus und klicken im oberen Bereich auf „Connect“
  - Ein weiteres Fenster öffnet sich, wählen Sie bitte im oberen Bereich „Bastion“ aus und geben folgende Credentials ein:
    - Open in new window:** ausgewählt
    - Username:** demouser
    - Passwort:** AzFundamentalsWs01
  - Anschließend bitte auf „Connect“ klicken.

- Im Server Manager in den Bereich „**Hyper-V**“ wechseln und mit der rechten Maustaste auf den Server „**vm-mig-tn9**“ klicken und das Service „**Hyper-V Manager**“ auswählen.
- Folgende VMs sollten bereits laufen:

NAME	STATUS
demovmubuntu	Running
demovmwindows	Running

- Im linken Bereich beim Hyper-V Server „**vm-mig-tn9**“ auswählen und im rechten Bereich auf „**Import Virtual Machine**“ klicken
- Im ersten Menüpunkt auf „**Next**“ klicken
- Die folgende Folder Location auswählen: „**C:\ACPMigrate\AzureMigrateAppliance\_vXX**“ und auf „**Next**“ klicken
- Folgende Info sollte erscheinen:



- Auf „**Next**“ klicken und die Option „**Register the virtual machine in-place (use the existing unique ID)**“ belassen und auf „**Next**“ klicken.
- Sofern die Fehlermeldung kommt, dass kein passendes **Netzwerk** gefunden wurde, das Netzwerk „**DemoMig Nat Switch**“ auswählen und auf „**Next**“ klicken
- Anschließend auf „**Finish**“ klicken und die VM importieren
- Die zuvor importierte virtuelle Maschine starten, auf die Konsole verbinden und die VM starten
- Die Aufforderung für das Passwort des lokalen Administrators kommt in Kürze
- Bitte hier das

**Passwort:** AzFundamentalsWs01

verwenden

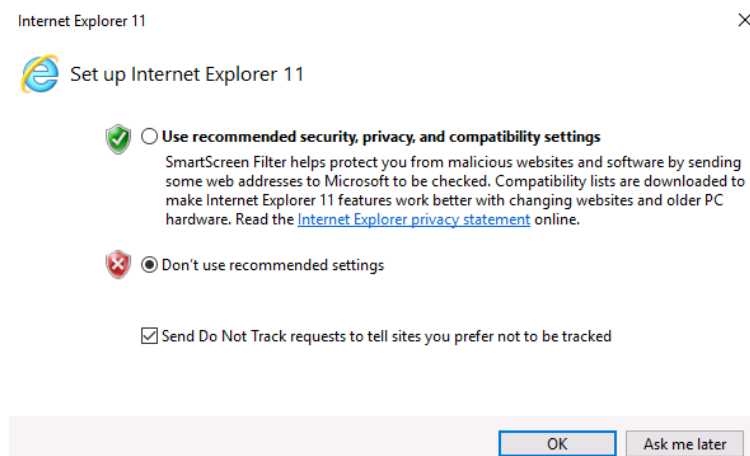
- In den ersten Schritten bitte die Enhanced Internet Security Option bei der virtuellen Maschine deaktivieren:

Bitte öffnen sie im „**Server Manager**“ auf der linken Seite den Bereich „**Local Server**“ und wählen im mittleren Bereich die Einstellung „**IE Enhanced Security Configuration**“ aus und deaktivieren diese Option für den „**User**“ und den „**Administrator**“.

- Die virtuelle Maschine bekommt keine IP-Adresse zugewiesen, es muss folgende IP Einstellung manuell getroffen werden:  
**IP Adresse:** 192.168.0.35  
**Subnet Mask:** 255.255.255.0  
**Default Gateway:** 192.168.0.1  
**DNS Server:** 8.8.8.8
- Das lokale Netzwerk von „**Public**“ auf „**Private**“ setzen.  
Öffnen Sie hierfür bitte die Powershell im „**Admin**“ Modus und geben folgende Befehle ein:

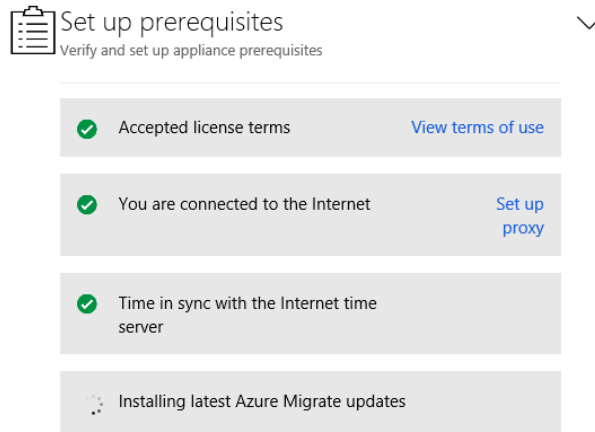
```
Get-NetConnectionProfile | where {$_.NetworkCategory -ne "Private"} | Set-NetConnectionProfile -NetworkCategory Private
```

- Öffnen Sie nun das Icon „**Azure Migrate Appliance Configuration Manager**“, welches sich am Desktop befindet.
- Der Internet Explorer öffnet sich und sie werden initial nach dem „**Internet Explorer Set up**“ gefragt. Bitte dies mit „**Don't use recommended settings**“ beantworten:





- Als Erstes müssen die „**License Terms**“ akzeptiert werden.
- Danach werden die „**prerequisites**“ überprüft.
- Schlussendlich muss folgendes Fenster angezeigt werden:

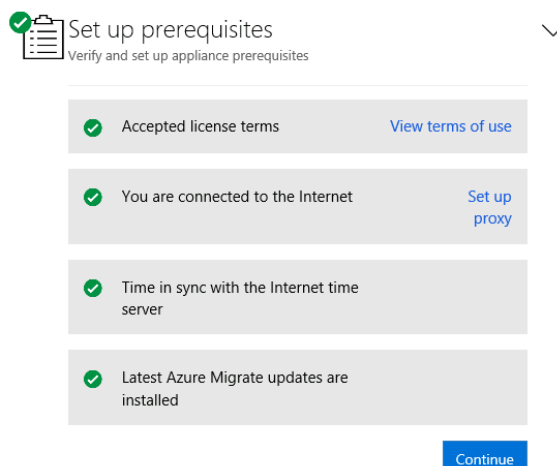


- Wenn das Setup eine neuere Version findet, werden sie nach dem lokalen Administrator für die Installation gefragt. Hier bitte die folgenden Informationen eingeben:

**Username:** .\administrator

**Passwort:** AzFundamentalsWs01

- Auf okay klicken.  
Die Installation abwarten. Wenn diese fertiggestellt wurde, werden Sie ggf. aufgefordert die „**Management App**“ zu restarten.
- Jetzt müssen sie ggf. den Schritt „**Accept License Terms**“ nochmals durchführen bis schlussendlich die Validierung wie folgt aussieht:



- Klicken Sie auf „**Continue**“ um mit dem Setup fortzufahren.
- Im nächsten Schritt müssen Sie sich im Azure Portal anmelden. Klicken Sie auf Login.



- Bei der Anmeldung bitte den User „**tn9@demo.acp.at**“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- Wenn das Fenster:



## Microsoft Azure PowerShell

You have signed in to the Microsoft Azure PowerShell application on your device. You may now close this window.

erscheint, schließen Sie den Tab und wechseln Sie in das Setup Menü zurück.

- Sie sollten nun die Information „**Logged in as tn9@demo.acp.at**“ sehen. Bitte folgende Einstellungen treffen:

**Subscription:** Azure CSP Demo-CloudTeam

**Migration project:** demomig-tn9

**Enter Application Name:** demomig-tn9

- Und anschließend auf Register klicken.
- Die Registrierung kann ein paar Sekunden dauern, sobald Sie die Info „**Successfully registered**“ bekommen, bitte auf „**Continue**“ klicken.
- Nun muss die Verbindung zum Hyper-V host erfolgen, damit das Assessment starten kann.
- Sie werden nach den Usernamen und das Passwort gefragt. Hierfür bitte folgende Informationen verwenden:

**Username:** demouser

**Passwort:** AzFundamentalsWs01

**Friendly name for credentials:** demomig-tn9

- Auf „**Save details**“ klicken.
- Nun auf „**Add**“ klicken, um die IP-Adresse des Hyper-V Hostes zu definieren
- Im Normalfall ist diese 10.0.0.4, überprüfen Sie diese aber bitte nochmals.
- Anschließend auf „**Validate**“ klicken.



- Wenn sie folgende Ansicht bekommen:

Newly added hosts

? All selected (2) ▼

Host / Cluster	VMs	Status	Action
vm-mig-tn1	3	✓	<a href="#">Delete</a>

[Validate](#)

What metadata is discovered and what is it used for? [Learn more](#)

[Save and start discovery](#)

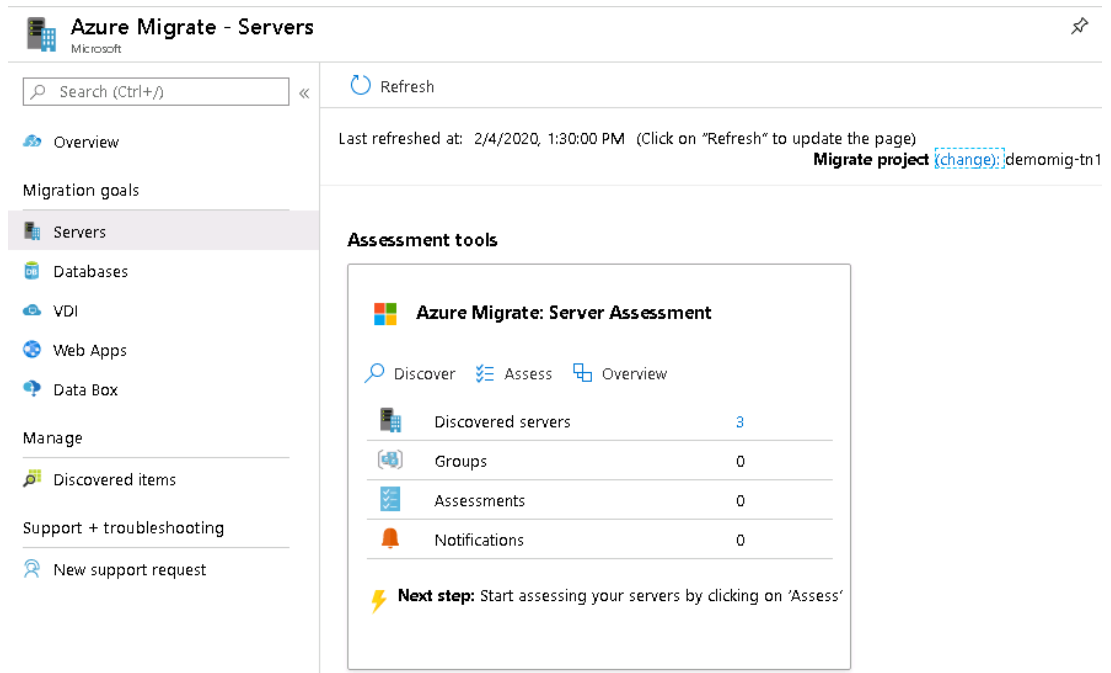
wurde alles erfolgreich eingerichtet und Sie können auf „**Save and start discovery**“ klicken.

- Das Discover kann ein paar Minuten in Anspruch nehmen und sollte mit folgender Information abgeschlossen werden:

✓ Initiated discovery and completed appliance configuration.

You will be able to review the discovered machines on Azure portal and create as-on-premises assessments within a few minutes. Time taken depends on the number of hosts added; approximately 1.5 minute per host. Collection of performance data will be initiated and it is recommended you create performance-based assessments after 24-hours. [Learn more](#)

- Im Azure Portal sollte nun beim Migration Project unter „**Servers**“ folgendes Bild erscheinen. Sofern dies nicht der Fall ist bzw. noch die Information „**Discovery is in progress**“ erscheint, bitte auf „**Refresh**“ klicken.



The screenshot shows the Azure Migrate - Servers interface. On the left is a navigation pane with options: Overview, Migration goals, Servers (selected), Databases, VDI, Web Apps, Data Box, Manage, Discovered items, Support + troubleshooting, and New support request. The main content area has a search bar, a Refresh button, and a timestamp: 'Last refreshed at: 2/4/2020, 1:30:00 PM (Click on "Refresh" to update the page)'. Below this is a 'Migrate project' link with a 'change' button and the identifier 'demomig-tn1'. The 'Assessment tools' section contains a card for 'Azure Migrate: Server Assessment' with tabs for Discover, Assess, and Overview. The 'Assess' tab is active, showing a table with the following data:

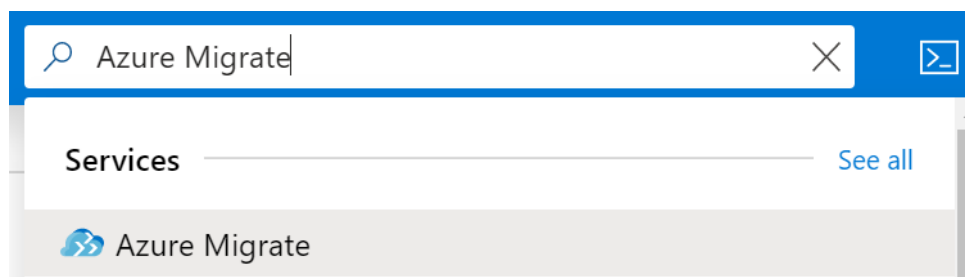
Icon	Item	Count
	Discovered servers	3
	Groups	0
	Assessments	0
	Notifications	0

Below the table, a 'Next step' message states: 'Start assessing your servers by clicking on 'Assess''.

## Optionalen: Applikationsabhängigkeiten

Dies ist ein optionaler Abschnitt und kann dafür verwendet werden, um Applikationsabhängigkeiten heraus zu finden.

- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.
- Bei der Anmeldung bitte den User „tn9@demo.acp.at“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- In der Suchleiste oben geben Sie „Azure Migrate“ ein und wählen das Service aus.



- Das **Migrate Service** öffnet sich. Hier bitte anschließend auf „Servers“ klicken.
- Anschließend unter „Azure Migrate: Server Assessment“ auf „Discovered servers“ klicken.
- In der Ansicht sehen wir, dass für die Option „Dependencies (Agent-based)“ ein Agent installiert werden muss:

Appliance name

Search to filter rows

< Previous Page 1 of 1 Next >

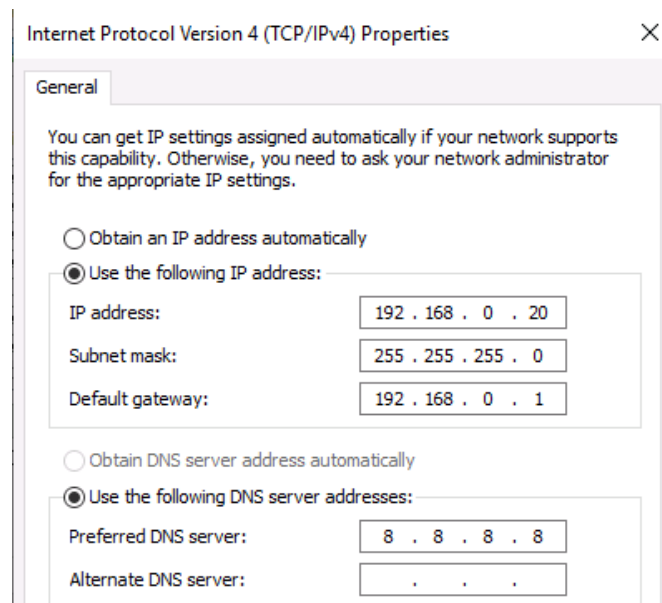
Name	IP address	Application...	Dependencies (Agent-based)	Co...	Me...	Disks
demovmwind...	169.254.255...	Not support...	<a href="#">Requires agent installation</a>	1	4096	1
demovmubu...	-	Not support...	<a href="#">Requires agent installation</a>	1	1024	1
AzureMigrate...	192.168.0.35...	Not support...	<a href="#">Requires agent installation</a>	8	8192	1

- Auf den Link klicken und Sie werden auf die Seite zum Download weitergeleitet.
- Anschließend auf „Configure OMS workspace“ klicken und folgende Informationen eintragen:

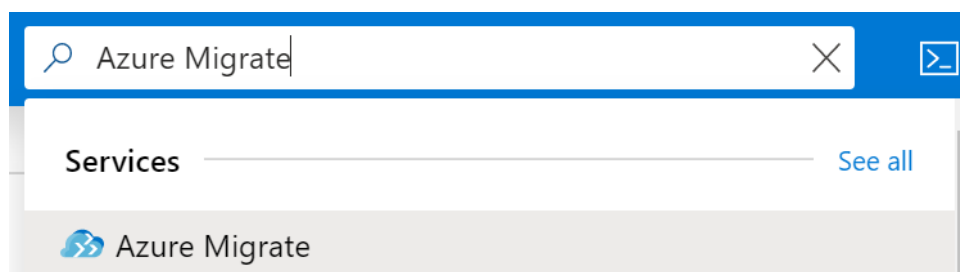
**Create New:** demomig-tn9

**OMS workspace location:** West Europe

- Der nächste Schritt empfiehlt auf der **VM**, welche in die Cloud migriert werden soll (demovmwindows, demovmubuntu) durchzuführen.  
Hierfür muss aber bei der Windows VM (demovmwindows) im ersten Schritt einmal eine fixe IP für den Internet Zugriff zugewiesen werden. Bitte folgende Informationen eintragen:
- **Demowindowsvm** Login Daten  
    **Username:** demouser  
    **Passwort:** AzFundamentalsWs01
- IP-Configuration:

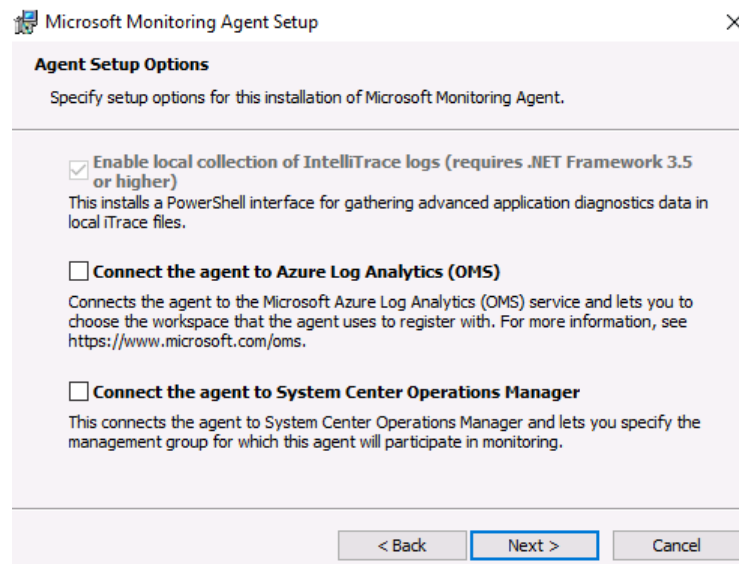


- Danach:
- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.
- Bei der Anmeldung bitte den User „**tn9@demo.acp.at**“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- In der Suchleiste oben geben die „**Azure Migrate**“ ein und wählen das Service aus.

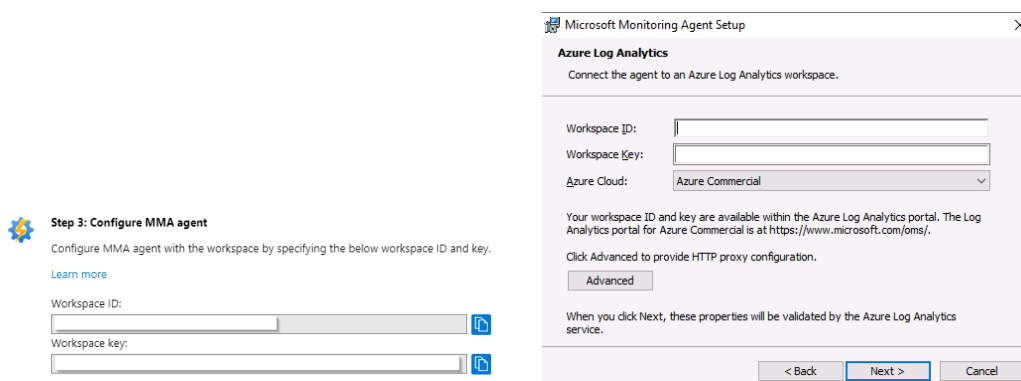


- Das **Migrate Service** öffnet sich. Hier bitte anschließend auf „**Servers**“ klicken.
- Anschließend unter „**Azure Migrate: Server Assessment**“ auf „**Discovered servers**“ klicken.

- Klicken Sie unter „**Step 1: Download & install Microsoft Monitoring Agent (MMA)**“ auf „**Windows 64-bit**“ und installieren Sie den Agent.
- Das Installationsfenster des **MMA Agents** öffnet sich. Klicken Sie auf „**Next**“ bis sie zu folgender Aufforderung kommen:



- Wählen Sie hier bitte die Option „**Connect the agent to Azure Log Analytics (OMS)**“ und anschließend auf „**Next**“. Geben sie die Informationen, welche Ihnen im „**Step 3: Configure MMA agent**“ angeboten werden ein:



**!Wichtig!** Belassen sie die Einstellung auf „**Azure Commercial**“

- Klicken sie auf „**Next**“, „**Next**“ und „**Install**“ um die Installation abzuschließen.
- Nachdem die Installation abgeschlossen ist, gehen wir zu „**Step 2: Download and install dependency agent**“, wählen Sie hier bitte „**Windows 64-bit**“ aus.
- Wenn der Dependency Agent heruntergeladen wurde, bitte die Installation starten.
- Das Fenster öffnet sich, hier bitte bei den License Agreement auf „**I Agree**“ klicken.
- Anschließend wird die Installation durchgeführt. Wenn diese fertig gestellt worden ist bitte auf „**Finish**“ klicken.

Im nächsten Schritt melden wir uns bei der Linux VM „**demovmubuntu**“ an.

- Unter „**C:\tempdwn**“ finden Sie das Programm „**Putty**“. Öffnen Sie dieses Programm und geben folgende Informationen ein:  
**Host Name (or IP address):** 192.168.0.10  
**Port:** 22
- Anschließend werden Sie nach den „**host key**“ gefragt, die bitte mit „**Yes**“ beantworten.
- Nun kommt der **Login prompt**, hier bitte folgende Informationen eintragen:  
**Login as:** demouser  
**Password:** AzFundamentalsWs01
- Anschließend sollte folgende Ansicht erscheinen:

```

demouser@demovmubuntu: ~
Welcome to Ubuntu 18.04.4 LTS (GNU/Linux 4.15.0-76-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Wed Feb  5 08:27:47 UTC 2020

System load:  0.0               Processes:    93
Usage of /:   14.5% of 29.40GB   Users logged in:  1
Memory usage: 20%              IP address for eth0: 192.168.0.10
Swap usage:   0%

 * Multipass 1.0 is out! Get Ubuntu VMs on demand on your Linux, Windows or
   Mac. Supports cloud-init for fast, local, cloud devops simulation.

   https://multipass.run/

0 packages can be updated.
0 updates are security updates.

Last login: Wed Feb  5 08:21:41 2020
demouser@demovmubuntu:~$

```

- Wunderbar, wir sind erfolgreich am Linux Server angemeldet.
- Im nächsten Schritt muss der „**MMA Agent**“ installiert werden.
- Wechseln Sie bitte mit dem Befehl „**cd /tmp**“ in das tmp Verzeichnis.
- Legen Sie mit dem Befehl „**mkdir demomigrate**“ einen neuen Ordner an und wechseln in diesen mit dem Befehl „**cd demomigrate**“



- Anschließend führen Sie bitte folgende Befehl aus:  
sudo apt-get install python-ctypes
- Sie werden nach einer Bestätigung gefragt, diese bitte mit „Y“ beantworten.
- Anschließend bitte folgenden Befehl ausführen:

```
wget https://raw.githubusercontent.com/Microsoft/OMS-Agent-for-Linux/master/installer/scripts/onboard_agent.sh && sh onboard_agent.sh -w <YOUR WORKSPACE ID> -s <YOUR WORKSPACE PRIMARY KEY>
```

- **WICHTIG** die beiden Parameter <YOUR WORKSPACE ID> und <YOUR WORKSPACE PRIMARY KEY> müssen durch die Informationen vom Microsoft Migration Service ausgetauscht werden. Dies würde zB. wie folgt aussehen:

```
wget https://raw.githubusercontent.com/Microsoft/OMS-Agent-for-Linux/master/installer/scripts/onboard_agent.sh && sh onboard_agent.sh -w 3cc3ba03-3d0c-494e-91bd-214dac668d8d -s vwD1Zzjq7EMawIYp/O/AXiUg+zTaDO9q/4Kk8sjqpzxZ5PcRI6KPyot+tJDlo81eUsECCr6Gey0zeMz9HhfbuA==
```

- Sie werden bei der Installation nach dem „**Passwort**“ für den „**demouser**“ gefragt, bitte „**AzFundamentalsWs01**“ eingeben.
- Es sollten keine Warnings oder Fehler angezeigt werden.
- Im nächsten Schritt muss der „**Dependency Agent**“ installiert werden, daher bitte wie folgt vorgehen.

In das Verzeichniss demomig wechseln mit dem Befehl „**cd /tmp/demomig**“

Die folgenden Befehle nach einander ausführen:

```
wget http://aka.ms/dependencyagentlinux
chmod 777 dependencyagentlinux
sudo ./ dependencyagentlinux
```

- Lesen Sie die „**Release notes**“ und bestätigen diese anschließend mit „**YES**“
- Die Installation wird gestartet und sollte keine Fehler aufweisen.

Es kann bis zu 15 Minuten dauern, bis Informationen in Azure Migrate Service ersichtlich sind.

## Auswerten der Applikations Dependencies

- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.
- Bei der Anmeldung bitte den User „tn9@demo.acp.at“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- In der Suchleiste oben geben Sie „Azure Migrate“ ein und wählen das Service aus.



- Das **Migrate Service** öffnet sich. Hier bitte anschließend auf „Servers“ klicken.
- Anschließend unter „Azure Migrate: Server Assessment“ auf „Discovered servers“ klicken.
- Hier sehen Sie jetzt bei dem Server, auf welchen sich der MMA und der Dependency Agent befindet, folgende Information:

Azure Migrate appliance


Import based (Preview)

Appliance name

demomig-tn1 (Hyper-V)

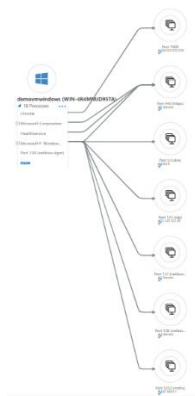
▼

Search to filter rows

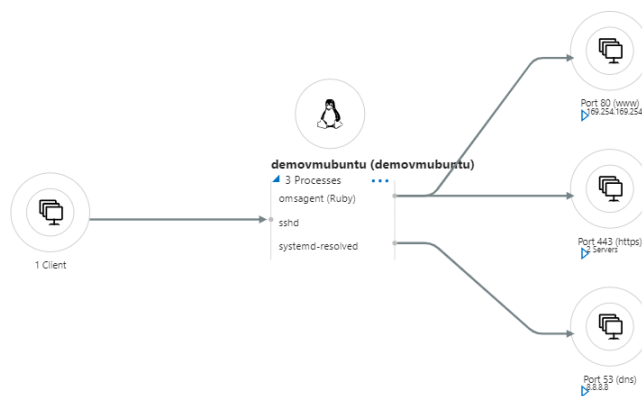
Name	IP address	Applications Discovered	Dependencies (Agent-b...
demomvwindows	192.168.0.20,fe80::8096:c...	Not supported	 <a href="#">View dependencies</a>

- Klicken Sie bitte auf „**View dependencies**“ um eine Auswertung zu bekommen.

### Windows:



### LINUX



- **!WICHTIG!**, lassen Sie die Auswertung mehrere Tage laufen, damit Sie eine aussagekräftige Analyse bekommen.

### Assessment einrichten

- In der ersten Phase legen wir einmal eine Servergruppe an. Dies wird in der Regel nach Applikationstyp gemacht. Des Weiteren müssten die Abhängigkeiten der Applikation mit einbezogen werden. Wie dies realisiert wird, können wir in dem Abschnitt „**Optionalen: Applikationsabhängigkeiten**“ sehen.
- Klicken wir im Azure Migrate Service auf der linken Seite auf „**Servers**“, anschließend unter „**Azure Migrate: Server Assessment**“ auf „**Overview**“
- Wir gelangen in das „**Server Assessment**“ Menü, wo wir auf der linken Seite die Option „**Groups**“ sehen können.
- In dem Reiter „**Groups**“ auf „**Group**“ klicken und eine neue Gruppe erstellen mit folgenden Informationen:

**Group name:** demomig-tn9

**Appliance name:** demomig-tn9


**Select Server:** demovmwindows, demovmubuntu

- Auf „**Create**“ klicken.





Im nächsten Schritt richten wir das Assessment ein:


- Klicken wir im Azure Migrate Service auf der linken Seite auf „**Servers**“, anschließend unter „**Azure Migrate: Server Assessment**“ auf „**Overview**“
- Wir gelangen in das „**Server Assessment**“ Menü, wo wir auf der linken Seite die Option „**Assessments**“ sehen können.
- In dem Reiter „**Assessments**“ auf „**Assess servers**“ klicken und ein neues Assessment mit den folgenden Informationen erstellen:
  - **Discovery source:** Machines discovered from Azure Migration appliance
  - **Assessment name:** demomig-tn9
  - Assessment properties:** „View all“
    - Target location:** West Europe
    - Storage type:** Automatic
    - Reserved instances:** No reserved instances
    - Sizing criterion:** performance-based
    - Performance history:** 1 Week
    - Percentile utilization:** 95<sup>th</sup>
    - VM series:** select all
    - Comfort factor:** 1,3x
    - Offer:** Pay-As-You-Go
    - Currency:** EURO €)
    - Discount (%):** 0
    - VM uptime:** 31 Day(s) per month, 24 Hour(s) per day
    - Already have a Windows Server license:** No
  - Auf „**Save**“ klicken
    - **Select or create group:** Use Existing
    - Die zuvor angelegte Gruppe „**demomig-tn9**“ auswählen
- Auf „**create assessment**“ klicken
- Nach Fertigstellung sollte sich folgendes Bild unter den Service „**Azure Migrate**“ im Bereich „**Servers**“ ergeben:

**Assessment tools**

 **Azure Migrate: Server Assessment**

Discover Assess Overview

	Discovered servers	3
	Groups	1
	Assessments	1
	Notifications	0

 **Next step:** Start migrating your servers or optionally you can refine your application grouping with dependency analysis

- Klicken sie nun auf Assessments und schauen Sie sich das Ergebnis des erstellten Assessments einmal genauer an.  
**!WICHTIG!** Umso länger der Discover und Assessment Process läuft, umso eher bekommen sie Produktionsrelevante Daten.
- Erstellen Sie ein zweites Assessment mit den folgenden Einstellungen um den preislichen Unterschied zu erkennen:
  - **Assessment name:** demomig-ri-hub-tn9  
**Assessment properties:** „View all“  
**Target location:** West Europe  
**Storage type:** Automatic  
**Reserved instances:** 3 years reserved  
**Sizing criterion:** performance-based  
**Performance history:** 1 Week  
**Percentile utilization:** 95<sup>th</sup>  
**VM series:** select all  
**Comfort factor:** 1,3x  
**Offer:** Pay-As-You-Go  
**Currency:** EURO €)  
**Discount (%):** 0  
**VM uptime:** 31 Day(s) per month, 24 Hour(s) per day  
**Already have a Windows Server license:** Yes
  - Auf **“Save”** klicken
  - **Select or create group:** Use Existing
  - Die zuvor angelegte Gruppe **“demomig-tn9”** auswählen
- Auf **„create assessment“** klicken

Nach Fertigstellung sollte die Assessment Ansicht wie folgt aussehen:

#### Assessment tools

**Azure Migrate: Server Assessment**

Discover
 Assess
 Overview

	Discovered servers	3
	Groups	1
	Assessments	2
	Notifications	0

**Next step:** Start migrating your servers or optionally you can refine your application grouping with dependency analysis

## Azure Migration einrichten

In diesem Schritt werden wir die Server Migration eingestellt, eine Test Migration gestartet und schlussendlich die Migration durchgeführt.

### Migration Server einrichten

- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.
- Bei der Anmeldung bitte den User „tn9@demo.acp.at“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- In der Suchleiste oben geben die „Azure Migrate“ ein und wählen das Service auch:



- Das Migrate Service öffnet sich. Hier bitte anschließend auf „Servers“ klicken.
- Anschließend unter „Azure Migrate: Server Migration“ auf „Discover“ klicken.
- In unserer Umgebung haben wir einen Hyper-V installiert, daher müssen wir folgende Einstellungen treffen:

**Are your machines virtualized?:** Yes, with Hyper-V

**Target region:** West Europe


**Confirm that the target region for migration is “West Europe” auswählen.**


- Auf “Create resources” klicken.
- Wenn alle Ressourcen fertig eingerichtet worden sind, kommt folgende Ansicht:


Are your machines virtualized? ⓘ  
Yes, with Hyper-V


Target region ⓘ  
West Europe

Prepare for replication by downloading and installing the replication provider software on your Hyper-V hosts. Follow the steps below to setup and configure Hyper-V host servers.

 **1. Prepare Hyper-V host servers.**  
Download the Hyper-V replication provider(AzureSiteRecoveryProvider.exe) software installer. Use the installer to install the replication provider on the Hyper-V servers.  
Download the registration key file and use it to register the Hyper-V host to this Azure Migrate project.  
[Download](#)

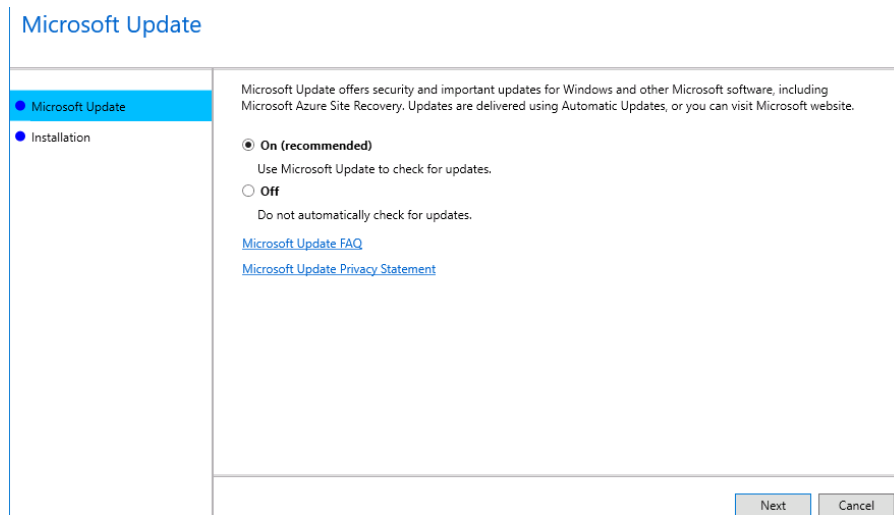
 **2. Finalize registration.**  
Prepare for replication by finalizing registration for the Hyper-V hosts.

 Registered Hyper-V hosts **0 (Connected)** [Why do I not see any Hyper-V host?](#)

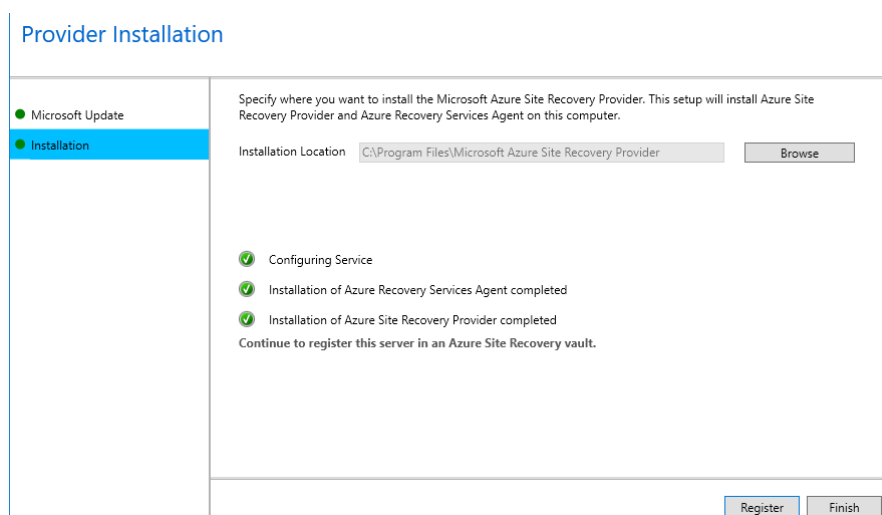
 At least one Hyper-V host must be registered to proceed with this step. Complete step 1 to proceed.

[Finalize registration](#)

- Laden Sie sich bitte den Agent und die Credentials auf Ihren Hyper-V Host herunter und installieren diesen.
- Gehen Sie hierfür wie folgt vor:
- Ausführen der AzureSiteRecoveryProvider.exe



- Auf „Next“ klicken



- Auf „Register“ klicken und das zuvor heruntergeladene Credential File auswählen.

## Vault Settings...

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Vault Settings</b></li> <li>Proxy Settings</li> <li>Registration</li> </ul>	<p>Select the registration key file you downloaded from the Azure Site Recovery portal and specify vault settings. <a href="#">Learn More</a></p> <p>Key file: <input type="text" value="demomig-tn1-MigrateVault-k693erxx_demomig-tn1-HyperVSite_Wed"/> <input type="button" value="Browse"/></p> <p>Subscription: <input type="text" value="bb8e13db-cd67-4923-8aea-a4d66b65cf84"/></p> <p>Vault name: <input type="text" value="demomig-tn1-MigrateVault-k693erxx"/></p> <p>Hyper-V site name: <input type="text" value="demomig-tn1-HyperVSite"/></p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Next"/> <input type="button" value="Cancel"/> </p>
---	---

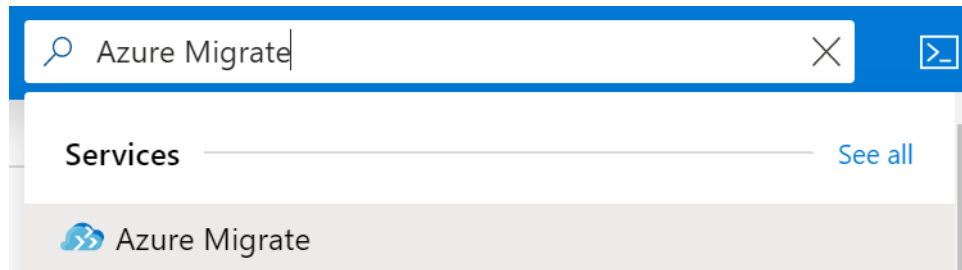
- Auf „**Next**“ klicken  
Proxy Settings...

<ul style="list-style-type: none"> <li>Vault Settings</li> <li><b>Proxy Settings</b></li> <li>Registration</li> </ul>	<p>Specify how the Provider running on the server connect to Azure Site Recovery. Connectivity will be verified when you click Next.</p> <p><b>Click next to check connectivity with Azure Site Recovery Service.</b></p> <p> <input checked="" type="radio"/> Connect directly to Azure Site Recovery without a proxy server  <input type="radio"/> Connect to Azure Site Recovery using a proxy server         </p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Previous"/> <input type="button" value="Next"/> <input type="button" value="Cancel"/> </p>
---	---

- Auf „**Next**“ klicken und die Installation abschließen.
- Sobald die Installation fertiggestellt wurde wieder in das Azure Migrate Service Portal wechseln und die Registrierung finalisieren.



- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.
- Bei der Anmeldung bitte den User „tn9@demo.acp.at“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- In der Suchleiste oben geben die „Azure Migrate“ ein und wählen das Service aus.



- Das Migrate Service öffnet sich. Hier bitte anschließend auf „Servers“ klicken.
- Anschließend unter „Azure Migrate: Server Migration“ auf „Discover“ klicken.
- In unserer Umgebung haben wir einen Hyper-V installiert, daher müssen wir folgende Einstellungen treffen:

**Are your machines virtualized?:** Yes, with Hyper-V

- Nun auf „Finalize registration“ klicken

### Discover machines


Are your machines virtualized? ⓘ

Yes, with Hyper-V


Target region ⓘ

West Europe


**Prepare for replication by downloading and installing the replication provider software on your Hyper-V hosts. Follow the steps below to setup and configure Hyper-V host servers.**



**1. Prepare Hyper-V host servers.**  
[Download](#) the Hyper-V replication provider(AzureSiteRecoveryProvider.exe) software installer. Use the installer to install the replication provider on the Hyper-V servers.  
Download the registration key file and use it to register the Hyper-V host to this Azure Migrate project.  
[Download](#)



**2. Finalize registration.**  
Prepare for replication by finalizing registration for the Hyper-V hosts.



Registered Hyper-V hosts

Why do I not see any Hyper-V host?

1 (Connected)

[Finalize registration](#)

- Dieser Task kann bis zu 15 Minuten dauern!



## Azure Objekte für Test und Prod Migration einrichten

### Azure Storage Account erstellen

- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.
- Bei der Anmeldung bitte den User „**tn9@demo.acp.at**“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- Wechseln Sie in die RessourceGruppe „**AFW-tn9-demo1**“ und legen Sie eine Azure Storage Account mit folgenden Eigenschaften an:
  - Subscription:** Azure CSP Demo-CloudTeam
  - Resource group:** AFW-tn9-demo1
  - Storage account name:** demomigtn9
  - Location:** West Europe
  - Performance:** Standard
  - Account kind:** StorageV2 (general purpose v2)
  - Replication:** Locally-redundant storage (LRS)
  - Access tier (default):** Cool
- Belassen Sie die Networking Einstellungen
- Belassen Sie die Advanced Einstellungen
- Definieren sie keine Tags
- Erstellen Sie den Storage Account

### Azure Test Subnet erstellen

- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.
  - Bei der Anmeldung bitte den User „**tn9@demo.acp.at**“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
  - Wechseln Sie in die RessourceGruppe „**AFW-tn9-demo1**“ wählen Sie das virtuelle Netzwerk „**vm-mig-tn9-vnet**“ aus
  - Wechseln Sie in den Bereich „**Subnet**“ und legen ein neues Subnet mit den folgenden Eigenschaften an:
    - Name:** Sub-TestMigrate
    - Address range (CIDR block):** 10.0.2.0/24
- Belassen Sie die restlichen Einstellungen wie gehabt



### Azure Test Subnet isolieren

- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.
- Bei der Anmeldung bitte den User „**tn9@demo.acp.at**“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- Wechseln Sie in die RessourceGruppe „**AFW-tn9-demo1**“ und erstellen Sie eine neue „**Network Security Group**“ mit folgenden Einstellungen:
  - Subscription:** Azure CSP Demo-CloudTeam
  - Resource group:** AFW-tn9-demo1
  - Name:** Sub-TestMigrate-tn9-NSG
  - Region:** (Europe) West Europe
- Definieren Sie keine Tags und erstellen die Network Ressource Group
- Im nächsten Schritt wählen Sie bitte die erstellte Network Security Group „**Sub-TestMigrate-tn9-NSG**“ aus, wechseln in den Bereich „**Inbound security rules**“ und definieren folgende Rules:
  - **Rule1:**
    - Source:** Any
    - Source port ranges:** \*
    - Destination:** Any
    - Destination port ranges:** \*
    - Protocol:** Any
    - Action:** Deny
    - Priority:** 4096
    - Name:** Drop-All
    - Description:** Drop all incoming traffic
  - **Rule2:**
    - Source:** IP Adresses
    - Source IP addresses/CIDR ranges:** 10.0.1.0/24
    - Source port ranges:** \*
    - Destination:** Any
    - Destination port ranges:** 3389
    - Protocol:** Any:
    - Action:** Allow
    - Priority:** 100
    - Name:** Allow-RDP-Bastion
    - Description:** Allow RDP Traffic from Bastion Subnet



- **Rule3:**
  - Source:** IP Adresses
  - Source IP addresses/CIDR ranges:** 10.0.1.0/24
  - Source port ranges:** \*
  - Destination:** Any
  - Destination port ranges:** 22
  - Protocol:** Any:
  - Action:** Allow
  - Priority:** 101
  - Name:** Allow-SSH-Bastion
  - Description:** Allow SSH Traffic from Bastion Subnet
  
- Binden Sie diese Network Security Group auf das Subnet „**Sub-TestMigrate**“

## Erste Testmigration durchführen

- **!WICHTIG!** bevor wir den Migration Task durchführen, müssen wir bei der Linux VM „demovmubuntu“ die IP-Adresse von „static“ auf „dhcp“ umstellen.
- Unter „C:\tempdwn“ finde Sie das Programm „Putty“. Öffnen Sie dieses Programm bitte und geben folgende Informationen ein:  
**Host Name (or IP address):** 192.168.0.10  
**Port:** 22
- Anschließend werden Sie nach den „host key“ gefragt, die bitte mit „Yes“ beantworten.
- Nun kommt der Login prompt, hier bitte folgende Informationen eintragen:  
**Login as:** demouser  
**Password:** AzFundamentalsWs01
- Anschließend sollte folgende Ansicht erscheinen:

```

demouser@demovmubuntu: ~
Welcome to Ubuntu 18.04.4 LTS (GNU/Linux 4.15.0-76-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Wed Feb  5 08:27:47 UTC 2020

System load:  0.0               Processes:    93
Usage of /:   14.5% of 29.40GB   Users logged in:  1
Memory usage: 20%              IP address for eth0: 192.168.0.10
Swap usage:   0%

 * Multipass 1.0 is out! Get Ubuntu VMs on demand on your Linux, Windows or
   Mac. Supports cloud-init for fast, local, cloud devops simulation.

   https://multipass.run/

0 packages can be updated.
0 updates are security updates.

Last login: Wed Feb  5 08:21:41 2020
demouser@demovmubuntu:~$

```

- Führen Sie bitte den Befehl:  
**cd /etc/netplan**
- Anschließend überprüfen Sie bitte ob Sie mit folgendem Befehl  
**ls**

die beiden Dateien:

- 50-cloud-init.yaml
- 50-cloud-init.yaml.dhcp

sehen.

- Führen Sie bitte folgende Befehle aus:  
**sudo su**
- Geben Sie bitte das Passwort AzFundamentalsWs01 ein

- Führen Sie bitte den Befehl:  
**mv 50-cloud-init.yaml 50-cloud-init.yaml.old**
- aus.
- Anschließend den Befehl:  
**mv 50-cloud-init.yaml.dhcp 50-cloud-init.yaml**
- Sehr gut, wir haben jetzt die Configuration von Static auf DHCP umgestellt.
- Zu gute Letzt bitte noch die VM mit dem Befehl  
**init 6**
- rebooten
- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.
- Bei der Anmeldung bitte den User „tn9@demo.acp.at“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- In der Suchleiste oben geben die „Azure Migrate“ ein und wählen das Service auch:



- Das Migrate Service öffnet sich. Hier bitte anschließend auf „Servers“ klicken.
- Anschließend unter „Azure Migrate: Server Migration“ auf „Overview“ klicken.
- Klicken Sie im Overview Portal auf „Replicate“ und geben Sie folgende Informationen im Wizard ein:

Source:

**Are your machines virtualized?:** Yes, with Hyper-V

Virtual machines:

**Import migration settings from an assessment?:** Yes, apply migration settings from an Azure Migrate assessment

**Select group:** demomig-tn9

**Select assessment:** demomig-ri-hub-tn9

Wählen sie bitte alle VMs „demovmwindows“ und „demovmubuntu“ aus

Target settings:

**Subscription:** Azure CSP Demo-CloudTeam

**Resource group:** AFW-tn9-demo1-mig

**Replication Storage Account:** demomigtn9

**Virtual Network:** vm-mig-tn9-vnet

**Subnet:** Sub-VMHost

**Already have an eligible Windows Server License?:** No

Compute:

Ändern Sie bitte bei der VM „**demovmwindows**“ folgende Einstellungen:

**Azure VM Name:** demovmwin

**OS Type:** Windows

Ändern Sie bitte bei der VM „**demovmubuntu**“ folgende Einstellungen:

**OS Type:** Linux

- Belassen sie die Einstellungen im Disk Menü wie gehabt
  - Klicken Sie auf Replicate um die initial Replizierung zu starten.
  - **Klicken Sie im Azure Migrate: Service Migrate Portal auf „Jobs“** um den aktuellen Status zu sehen. Dieser Task kann ein paar Minuten dauern.
- Wechseln Sie nun im „**Azure Migrate: Servie Migrate Portal**“ in den Bereich „**Replicating machines**“ und warten bis die beiden VMs zu 100% synchronisiert und somit gesichert sind:

Refresh Migrate Columns	
Other	
Last refreshed at: 2/5/2020, 11:20:48 AM	
Filter items...	
Name	Status
demovmwindows	0% synchronized
demovmubuntu	0% synchronized



Refresh	Migrate	Columns
Other		
Last refreshed at: 2/5/2020, 11:23:42 AM		
<input type="text" value="Filter items..."/>		
Name	Status	
demovmwindows	Protected	
demovmubuntu	Protected	

### Starten eine Testmigration

- Nun kann die erste Testmigration gestartet werden. Klicken Sie hierfür auf die VM „**demovmubuntu**“ und wählen die Option „**Test migration**“ aus:
- Wir möchten die VM aber nicht in das Prod Subnet, sondern zuerst mal in das vordefinierte Test Subnet migrieren, um festzustellen, ob alles funktioniert. Hierfür müssen wir die zuvor eingestellte Subnet Umgebung anpassen.
- Bei der ausgewählten VM auf der linken Seite auf „**Compute and Network**“ klicken und anschließend auf „**Edit**“.
- Im unteren Bereich sehen wir die Netzwerk Einstellungen, hier bitte auf „**DemoMig Nat Switch**“ klicken




Network interfaces ⓘ		
On-Premises network name	Target subnet	Target IP
DemoMig Nat Switch	Sub-VMHOST	DHCP assigned

- In den Failover Settings das Subnet „**Sub-TestMigrate (10.0.2.0/24)**“ auswählen und auf „**OK**“ klicken.
- Bitte stellen Sie auch noch die „**Microsoft Azure Size**“ auf „**Standard\_B2ms**“ um.




Save  Discard		
Compute properties		
Properties	On-Premises	Microsoft Azure
Name	demovmubuntu	demovmubuntu
Resource group	-	APW-tn1-demo1-mig
Size	1 cores, 1.00 GB memory, 1 NICs	B2ms (2 cores, 8 GB memory, 3 NICs)
Availability set	-	No applicable availability sets in the resource group
Use managed disks	-	Yes

- Anschließend auf „**Save**“ klicken.
- Nun wieder auf „**Overview**“ klicken und eine „**Test migration**“ starten.




 Test migration	 Clean up test migration	 Migrate	Resynchronize	Error Details
--	---	---	---------------	---------------


  

Migration status	
Status	Protected
Health	 Healthy
Test migration status	 Never performed
Configuration issues	 No issues
Last synchronized	2/5/2020, 11:23:40 AM
Last app-consistent sync	-


- Bitte folgende Einstellung treffen:  
**Virtual Network:** vm-mig-tn9-vnet
- Auf **“Test migration”** klicken. Dieser Task kann einige Minuten dauern.
- Dieser Task kann ein paar Minuten dauern und kann im **„Azure Migrate: Servie Migrate Portal“** Bereich unter **„Jobs“** eingesehen werden.

 Filter	Export jobs
--	-------------

 Filter items...
---

Name	↑↓	Status	↑↓	Type	↑↓	Item
Test failover		 Successful		Protected item		demovmubuntu

- Sobald die Migration abgeschlossen ist, wechseln Sie bitte in die Ressource Gruppe **„AFW-tn9-demo1-mig“** und überprüfen die Connectivity mittels Azure Bastion.
- Wählen Sie bitte die virtuelle Maschine **„demovmubuntu-test“** aus und klicken im oberen Bereich auf **„Connect“**.
- Ein Fenster öffnet sich, wählen Sie bitte im oberen Bereich **„Bastion“** aus und geben folgende Credentials ein:  
**Open in new window:** ausgewählt  
**Username:** demouser  
**Passwort:** AzFundamentalsWs01
- Anschließend bitte auf **„Connect“** klicken.
- Wenn dies funktioniert hat, dann können wir den **„Test Failover“** wieder beenden, indem der Task **„Clean up test migration“** ausgewählt wird:

Test migration
**Clean up test migration**
Migrate
Resynchronize
Error Details
Stop replication

**Migration status**

Status	Cleanup test failover pending
Health	✓ Healthy
Test migration status	2/5/2020, 1:38:05 PM
Configuration issues	✓ No issues
Last synchronized	2/5/2020, 1:53:43 PM
Last app-consistent sync	-

**Replication settings and t**

Cache storage account(s)
Target subscription
Target location
Target resource group
Target VM size
Target storage account
Target virtual network

- Bitte eine Notes hinterlegen und die Option „**Testing is complete. Delete the virtual machine**“ auswählen.



## Starten einer Migration

Dieser Task ist sehr ähnlich zu der Test Migration, mit einem Unterschied, wir entscheiden bei der Migration, was mit der Source VM passieren soll.

- Wir möchten die VM „**demovmwindows**“ nun von On-Prem in die Cloud migrieren. Wählen Sie hierfür unter **Azure Migrate: Server Migration** den Bereich „**Replicating machines**“ aus und dort die virtuelle Maschine „**demovmwindows**“
- Wir müssen die VM Größe noch anpassen, da nur ein „**Standard\_B2ms**“ via Azure policy freigegeben ist. Wechseln Sie hierfür bitte in den Bereich „**Compute and Network**“ und ändern Sie mittels „**Edit**“ das „**Microsoft Azure Sizing**“ auf „**B2ms**“ und auf „**Save**“ klicken.

Save Discard

Compute properties		
Properties	On-Premises	Microsoft Azure
Name	demovmwindows	demovmwin
Resource group	-	AFW-tn1-demo1-mig
Size	1 cores, 4.00 GB memory, 1 NICs	B2ms (2 cores, 8 GB memory, 3 NICs)
Availability set	-	No applicable availability sets in the resource group
Use managed disks	-	Yes

- Nun wieder in den „**Overview**“ Bereich wechseln und die Option „**Migrate**“ auswählen.

Test migration Clean up test migration **Migrate** Resynchronize Error Details Stop replication

Migration status		Replication settings and target configuration	
Status	Protected	Cache storage account(s)	
Health	Healthy	Target subscription	
Test migration status	Never performed	Target location	
Configuration issues	No issues	Target resource group	
Last synchronized	2/5/2020, 2:04:05 PM	Target VM size	
Last app-consistent sync	-	Target storage account	
		Target virtual network	

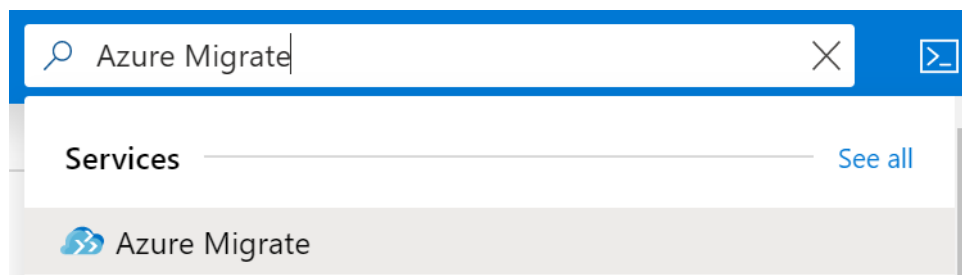
- Die Frage „**Shutdown virtual machines and perform a planned migration with no data loss**“ mit „**Yes**“ beantworten und auf „**Migrate**“ klicken.
- Der Migrationsprozess kann im „**Azure Migrate: Server Migration**“ im Bereich „**Jobs**“ eingesehen werden. Bitte beachten Sie, dass die VM auf ihren Hyper-V Host nun heruntergefahren ist.
- Nach Fertigstellung der Migration können wir wieder einen „**Connection**“ Test mittels Azure Bastion durchführen.

**GLÜCKWUNSCH, Sie haben Ihre erste VM in die Azure Cloud migriert!**

## Replication CleanUp

Damit Kosten eingespart werden, müssen die replizierten Daten vom Storage Account noch gelöscht werden. Hierfür muss die Replication gestoppt und bereinigt werden.

- Öffnen des Azure Portals <https://portal.azure.com>.
- Bei der Anmeldung bitte den User „**tn9@demo.acp.at**“ und das abgeänderte Passwort verwenden.
- In der Suchleiste oben geben die „**Azure Migrate**“ ein und wählen das Service auch:



- Das Migrate Service öffnet sich. Hier bitte anschließend auf „**Servers**“ klicken.
- Anschließend unter „**Azure Migrate: Server Migration**“ auf „**Overview**“ klicken.
- Im linken Bereich „**Replicating machines**“ auswählen.
- Als nächstes die beiden VMs „**demovmwindows**“ und danach **demovmubuntu**“ auswählen und im oberen Bereich auf „**Stop replication**“ und anschließend die Frage „**Remove replication settings**“ mit „**Force remove**“ beantworten und auch „**OK**“ klicken.